Aus der chirurgischen Klinik zu Rostock.

Über
isolierte akute Osteomyelitis der processus spinosi.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

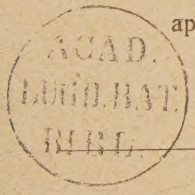
der

medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Werner Ziegra,
approb. Arzt aus Rixdorf.



Rostock
Carl Hinstorffs Buchdruckerei.
1904.

Gedruckt mit Genehmigung
der medizinischen Fakultät der Universität Rostock,
Referent: Professor Dr. Müller.

Meinen lieben Eltern.

Während man in früheren Jahren die akute Osteomyelitis der Wirbelsäule für ein extrem seltenes Vorkommnis hielt, sind in dem letzten Jahrzehnt eine ganze Reihe von Arbeiten und Veröffentlichungen über diese Erkrankung erschienen. Nachdem Morian (10),[1] W. Müller (11), Dehler (3), Hahn (7) und andere Autoren über einzelne Fälle berichtet hatten, konnte Hahn (8) in seiner zweiten Arbeit im Jahre 1899, der ersten umfassenden über die Wirbelosteomyelitis, bereits 41 z. T. eigene, zum grössten Teile aber aus der Literatur gesammelte Fälle zusammenstellen; und auf Grund dieser konnte er ein recht übersichtliches Bild der Krankheit erbringen. Im Jahre 1903 konnte Grisel (5) bereits über 64 aus der Literatur zusammengestellte Fälle von Wirbelosteomyelitis berichten, von denen 53 Fälle insofern verwertbar waren, als eine genaue Angabe **des Sitzes** der Erkrankung gegeben war. Es fanden sich unter diesen Beobachtungen 29 **Wirbelkörper-** und 24 **Bogenerkrankungen** (arc postérieur.). Je nach dem Sitze in den einzelnen Wirbelabschnitten verläuft natürlich die Krankheit verschieden. Am

1) Die hinter den Autornamen befindlichen Zahlen verweisen auf das Literaturverzeichnis.

schwersten äussert sie sich bei Affektion des **Wirbelkörpers**, da ja hier die Möglichkeit der Miterkrankung anderer Organe, z. B. Beteiligung des Zentralnervensystems (Meningitis cerebrospinalis, Markkompression durch Eiteransammlung im Wirbelkanal) oder Durchbruch des Eiterherdes in den Brust- oder Bauchraum, gegeben ist, Komplikationen, die bei Erkrankung des hinteren Wirbelabschnittes bei weitem seltener auftreten und bei isolierter Erkrankung des Processus spinosus wegen der anatomischen Lage dieses für unsere Frage mehr nebensächlichen Knochenabschnittes als ziemlich ausgeschlossen gelten dürften.

Von dieser letzten und jedenfalls seltensten Lokalisation der Osteomyelitis an der Wirbelsäule hatte Herr Prof. Müller in diesem Jahre Gelegenheit 2 Fälle zu beobachten und zu operieren und hat mir deren Veröffentlichung überlassen. Bei Durchsicht der gesamten mir zur Verfügung stehenden Literatur über Wirbelosteomyelitis ist es mir noch gelungen, weitere 5 Fälle von **isolierter Osteomyelitis** des processus spinosus zu sammeln, so dass mir insgesamt 7 einschlägige Fälle zur Verfügung standen. Leider war es mir nicht möglich, die Krankengeschichte eines weiteren 8. Falles von Chipault, den Grisel (5) in seiner Arbeit erwähnt, zu erhalten. Ausser den beiden an hiesiger Klinik beobachteten, konnte ich aus der Literatur, soweit ich über sie verfügte, noch 15 neue Fälle von akuter Wirbelosteomyelitis ausziehen und zwar von Meinh. Schmidt (14) 1 Fall, Wiesinger (17) 2 Fälle, von denen der eine von M. Schmidt angeführt

wird, Gross (6) 9 Fälle, darunter ein älterer Fall von Spiess, den ich nirgends sonst berücksichtigt fand, Bergemann (1), Heyking (9) und Schulte (16) je 1 Fall. So umfasst die ganze heutige Literatur 81 Fälle von akuter Wirbelosteomyelitis, von denen nur 8 **den Processus spinosus allein** betreffen; von den neuen Fällen gehören hierher 4, die beiden aus der Rostocker Klinik, ein von Gross berichteter und ein Fall von Schulte. Die übrigen 13 neuen Fälle verteilen sich auf Halswirbel (2 Fälle: von Schmidt und Wiesinger), Brustwirbel (2 Fälle: von Bergemann und Wiesinger) und das Kreuzbein (8 Fälle von Gross und 1 Fall von Heyking). Eine genauere Angabe des Sitzes war nur in 9 von den 13 Fällen gemacht und zwar waren in den 8 Fällen von Gross die Massae laterales des Kreuzbeines betroffen und in dem von Wiesinger im ärztlichen Verein von Hamburg vorgestellten Falle handelte es sich um eine Bogenerkrankung. Sehen wir nun von den Kreuzbeinerkrankungen ab, so finden wir unter Hinzurechnung der 4 neuen Erkrankungsfälle des Proc. spinosus und des einen mit Bogenaffektion zu den 53 Fällen von Grisel:

Sitz der Erkrankung:	Heilung:	Exitus:
Körper	7	22
Hinterer Wirbelabschnitt	16	8
(Arc postérieur.)	+ 3 neue	+ 2 neue
	Fälle = 19	Fälle = 10

Es zeigt sich hier die Bestätigung der oben erwähnten Tatsache, dass die Wirbelkörpererkrankung

bei weitem schwerer verläuft als die des hinteren Wirbelabschnittes.

Es mögen nun zunächst unsere beiden Beobachtungen Platz finden.

1. Fall: Die 27jährige B. H. ist früher gesund gewesen, die Mutter an Magenkrebs gestorben, der Vater lebt und ist gesund. Seit 5 Jahren verheiratet, 2 mal ausgetragen, letzte Geburt vor $^3/_4$ Jahren. Beide Kinder leben und sollen, abgesehen von englischer Krankheit, gesund gewesen sein. Die jetzige Erkrankung begann vor 11 Wochen mit Schmerzen im Rücken und Kreuz, die allmählich immer schlimmer wurden, so dass Pat. nicht mehr gehen konnte. Vor 7 Wochen legte sich Pat. zu Bett, da sie sich nicht mehr aufrecht halten konnte. Der behandelnde Arzt verordnete Eisumschläge auf das Kreuz und riet zur Aufnahme ins Krankenhaus, worin Pat. jedoch jetzt erst einwilligte. Aufnahme am 17. XII. 1903: Seit 7 Wochen hat Pat. eine Geschwulst im Rücken, die heute morgen von dem behandelnden Arzt punktiert wurde. Es entleerte sich Eiter. Während der letzten Wochen (seit der Behandlung durch den Arzt) hat Pat. dauernd hohes Fieber. Ob zu Beginn der Erkrankung vor 11 Wochen Fieber vorhanden war, ist nicht festzustellen, angeblich keine Schüttelfröste gehabt.

Status praesens: Blass und elend aussehende Patientin in schlechtem Ernährungszustande. Thorax difform gestaltet. Pectus carinatum. Links konvexe (alte) Skoliose der Hals- und Rückenwirbelsäule vom 5. Hals- bis 6. Brustwirbel. Rechts hinterer Rippenbuckel, links weniger stark ausgebildeter vorderer Rippenbuckel. Rhachitischer Rosenkranz Herz und Lungenbefunde normal. Leichte Vergrösserung beider seitlichen Schilddrüsenlappen. Abdomen ohne Besonderheiten. Vaginaluntersuchung ergibt normalen Befund. In der Lendengegend, in der Höhe des 12. Brustwirbels beginnend, befindet sich links und rechts neben der Wirbelsäule eine teigig-fluktuierende Geschwulst bis zum Kreuzbein herab. Dieselbe ist rechts stärker als links. Die Gegend der Dornfortsätze der Lendenwirbel springt etwas nach hinten vor, doch ist nicht etwa einer besonders prominent, bezüglich auf Druck besonders schmerzhaft. Im ganzen Gebiete der erwähnten Schwellung Druckschmerzhaftigkeit. Keine Senkungsabszesse vorn, ober- oder unterhalb der Lig. Pouparti nach-

weisbar. Beide Beine in den Hüftgelenken normal beweglich. Keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen an den Beinen. Keine Blasen- oder Mastdarmstörungen. Patellarreflexe beiderseits nicht auslösbar. Fusssohlenreflex nur links angedeutet, rechts nicht vorhanden. Fussklonus beiderseits nicht auszulösen. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Temperatur 37,6, Puls 90, klein, regelmässig. Zunge rot, feucht.

Diagnose: Akute Osteomyelitis? Tuberkulose der Lendenwirbelsäule mit Abszess?

Operation am 18. XII. 03: (Narkose: Äther-Chloroform): 10 cm lange, von oben nach unten verlaufende Längsinzision rechts neben der Lendenwirbelsäule über die Höhe der Geschwulst. Nach Durchtrennung der Faszie und obersten Muskelschicht Freilegung eines Abszesses, der eröffnet wird und ca $^1/_8$ l nicht tuberkulös aussehenden Eiters enthält. Die Abszesshöhle ist von einer Pyogenmembran ausgekleidet, man fühlt am Dornfortsatz des 2. Lendenwirbels eine von Periost entblösste Stelle; dagegen liegen die Wirbelbogen nirgends frei, auch führt keine Fistel zu dem Wirbelkörper. Es wird nunmehr auch links neben der Wirbelsäule eine Längsinzision angelegt, um auch hier den Eiter zu entleeren. Da man auch von hier aus nicht den Herd im Processus spinosus freilegen kann, so wird zwischen den beiden bisherigen Inzisionen noch eine dritte über die Höhe der Dornfortsätze angelegt. Nunmehr gelingt es, von diesem Schnitt aus den Herd im Proc. spinosus des 2 Lendenwirbels freizulegen. Es findet sich daselbst ein etwa erbsengrosser, grünlich verfärbter, vollkommen gelöster Sequester, ausserdem noch ein grösserer Sequester, der noch im Proc. spinosus steckt und mit scharfem Löffel, zugleich mit Granulationen und etwas Knochensand, entfernt wird. Exzision eines Stückes der Pyogenmembran zur mikroskopischen Untersuchung, zu Beginn der Operation steriles Auffangen des Eiters zur bakteriologischen Untersuchung. Tamponade der drei Inzisionswunden mit Jodoformgaze. Verband.

22. XII. 03: Fieberfreier aseptischer Verlauf. Heute erster Verbandswechsel. Wunde aseptisch. Entfernung des Tampons. Keine Sekretion.

26. XII. 03: Etwas Temperatursteigerung; mehr Schmerzen. Etwas Eiterretention rechts aussen. Einführen eines Drains nach stumpfer Erweiterung der Wunde.

2. I. 04: Befinden gut. Keine Drainage mehr. Keine Sekretverhaltung.

15. I. 04: Dauernd Temperatursteigerungen bis 38,5. Viel Sekretion. Schlechtes Allgemeinbefinden. Kein Appetit.

30. I. 04: Noch immer viel Sekretion infolge von Pyozyaneusinfektion. Temperatur dauernd zwischen 37° und 38°. Geringe Neigung zu Gibbusbildung.

12. II. 04: Es hat sich jetzt auch links neben der Wirbelsäule ein apfelgrosser Abszess gebildet. Inzision desselben. Entleerung von viel Eiter. Man gelangt von der Abszesshöhle zum Processus spinosus. Es werden hier noch 2 kleine osteomyelitische Sequester gefunden.

14 II. 04: Temperatur 40,4°. Pat. sehr elend. Sehr schlechtes Allgemeinbefinden.

22. II. 04: Temperatur dauernd um 39,0°. Rapider Kräfteverfall. Pat. macht einen septischen Eindruck. Heute Schüttelfrost. Zunehmende Gibbusbildung. Viel Sekretion. Pyozyaneus.

26. II. 04: Ödematöse Schwellung des linken Vorderarmes nahe dem Ellbogengelenk, angeblich nicht schmerzhaft. Gelenk selbst intakt Metastase.

3. III. 04: Rapide Verschlechterung. Seit gestern Dyspnoe. Rechtsseitiges pleuritisches Exsudat bei subphrenischem Abszess. Punktion.

4. III. 04: Exitus letalis. Obduktion nicht gestattet.

Aus dem zuerst entleerten Abszesseiter wuchs auf Agar Staphyl. pyog. aur., ebenso aus dem pleuritischen Exsudat.

2. Fall: M. R, Dienstmädchen, 20 Jahre alt. Aufnahme am 20. VI. 04.

Anamnese: Beide Eltern, ein Bruder und eine Schwester leben und sind gesund. Pat. war bleichsüchtig, sonst stets gesund. Nie an Husten oder Nachtschweissen gelitten. Seit 11 Wochen schmeckt Pat. das Essen und Trinken nicht mehr, sie „fühlt sich aber sonst ganz wohl." Seit etwa 3 Wochen hat sie Schmerzen im Rücken und Nacken, sie bekam eine Anschwellung zwischen den Schulterblättern und allmählich „einen krummen Rücken". Schmerzen in den Armen und Beinen will sie dabei nicht gehabt haben. Pat. konsultierte vor 8 Tagen einen Arzt, der eine Medizin zum Schwitzen verschrieb. Darauf fragte sie vor einigen Tagen einen zweiten Arzt, der eine Wirbelsäulenerkrankung feststellte und Probepunktion der Geschwulst machte. Er fand Eiter und überwies daher die Pat. der hiesigen Klinik zur Aufnahme. Pat. will kein Fieber, keinen Schüttelfrost gehabt haben. Kein Trauma. Sie gibt mit Bestimmtheit an, dass die Schwellung und Schmerzen ganz langsam entstanden seien.

Status praesens: Sehr blass und elend aussehendes Mädchen in dürftigem Ernährungszustande. Herz und Lungenbefund normal. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Gegend des 1—3. Dornfortsatzes der Brustwirbelsäule springt etwas nach hinten vor. Die Dornfortsätze der ersten 5—6 Brustwirbel sind auf Druck äusserst schmerzhaft, auf denselben befindet sich ein mannsfaustgrosser schwappender Abszess, links neben der Wirbelsäule reicht die Fluktuation noch herab bis zur Höhe des 6. Brustwirbels. Brustwirbelsäule wird steif gehalten. Pat. kann sich nicht allein aus der liegenden Stellung aufrichten. Halswirbelsäule vollkommen frei beweglich, nicht schmerzhaft. Keine Motilitäts- oder Sensibilitätsstörungen an den oberen oder unteren Extremitäten. Reflexe normal vorhanden. Temperatur 37,6. Puls 90, regelmässig.

Haut über dem Abszess nicht gerötet. Der Abszess macht ganz den Eindruck eines tuberkulösen Senkungsabszesses. Auf dem Röntgenbilde bekommt man ein scharfes Knochenbild der Hals- und Brustwirbel. Der Dornfortsatz des ersten Brustwirbels scheint aber etwas kürzer zu sein, wenigstens springt er hier weniger vor als der zweite Brustwirbeldornfortsatz. Es scheint die distale Hälfte zu fehlen, bezw. zu Grunde gegangen zu sein.

Diagnose: Tbc. des 1. Brustwirbels, Senkungsabszess. Akute Osteomyelitis der Anamnese nach unwahrscheinlich.

Therapie: Extension in Glisson'scher Schlinge.

24. VI. 04. Temperatur dauernd zwischen 37° und 38°, gestern Abend sogar 38,3°. Sonst gutes Allgemeinbefinden. Status unverändert.

28. VI. 04: Seit 3 Tagen dauernd unter 37°. Sonst Status idem.

29. VI. 04: Längsinzision des Abszesses. Es entleert sich etwa eine Kaffeetasse voll dünnflüssigen, fast serösen Eiters, der steril aufgefangen wird. Im Eiter liegt ein gut erbsengrosser, grüner Sequester, entsprechend dem Ende des Processus spinosus des ersten Brustwirbels. Dieser Processus spinosus ist rauh, gezackt an seinem Ende und etwa auf die Hälfte reduziert. Es erscheint demnach die äussere Hälfte ganz aufgezehrt. Auskratzung und Exzision der Abszessmembran, die ebenso wie der Sequester nicht nach Tuberkulose, sondern nach Osteomyelitis aussieht. Jodoformgazentamponade Verband.

2. VII. 04: Fieberfreier Verlauf. Keine Sekretion. Wunde sieht gut aus, granuliert.

12. VII. 04: Dauernd fieberfreier Verlauf. Nur noch wenig Sekretion. Vollkommen freibewegliche Wirbelsäule. Pat. steht auf.

4. VIII. 04: Temperatur dauernd normal. Wunde vollkommen vernarbt. Bewegungen der Hals- und Brustwirbelsäule ganz frei. Pat. hat sich sehr gut erholt, hat seit der Operation 12 Pfund an Körpergewicht zugenommen. Geheilt nach Hause entlassen.

Aus dem Eiter erhielt man Staphyl. pyog. aur. in Reinkultur auf Agar. Die Membran bestand aus ganz gewöhnlichem Granulationsgewebe. Keine Tuberkulose. (Pathol. Institut).

In kurzem Auszuge werde ich jetzt noch die Krankengeschichten der übrigen 5 Fälle anführen, um dann zur Besprechung derselben überzugehen

3. Fall: Poncet, zitiert von Chipault (2).

Hier handelt es sich um eine 17jährige Patientin. 11 Tage nach Entbindung multiple Abzesse an beiden Armen. Nach 3 Monaten Schmerzen in der Lendengegend, Tumor und Fluktuation. Inzision ergiebt grünlichen, dicken Eiter. Die linke Seite eines Processus spinosus ist entblösst und rauh. (dénudée et abrasée). Heilung.

4. Fall: Demme, zitiert von Hahn (8).

5¼jähriges Mädchen erkrankt mit Schmerzen in der Höhe des 7. und 8. Brustwirbels. Die Processus spinosi dieser beiden Wirbel sind Sitz der Affektion. Nach 7 Wochen Abszess an dieser Stelle, der spontan aufbricht. Heilung.

5. Fall: Schönworth (15).

27jähriger Soldat. Nach Abheilung eines Furunkels der rechten Hand Schmerzen in der Kreuzbeingegend. Unter Annahme eines paranephritischen Abszesses erfolgloses Eingreifen. Herd wird nicht gefunden. Exitus am 6. Tage unter zunehmendem Meteorismus in delirösem Zustande.

Klinische Diagnose: Allgemeine Sepsis, wahrscheinlich ausgehend von einem Furunkel der rechten Hand.

Obduktion: An der rechten Seitenfläche des Proc. spin. des 1. Lendenwirbels, in der Nähe seines Ursprungs vom Wirbelbogen, ungefähr in der Mitte, aber mehr gegen den oberen als gegen den unteren Rand zu gelagert, ist ein oberflächlicher, spaltförmiger Defekt, mit der Längsachse des Dornes parallel laufend, sichtbar, welcher kaum die Grösse einer halben Erbse besitzt und in dessen unmittelbarer Nähe

das Periost fehlt. Nach Durchsägung des Dornes zeigt sich deutlich, dass der beschriebenen Stelle entsprechend die Kortikalis vollkommen fehlt und dass sich der Substanzverlust noch etwas in das Markgewebe hinein fortsetzt. Unmittelbar im Anschluss daran hebt sich von der Sägefläche deutlich eine etwa erbsengrosse, annähernd rundliche Partie ab, die sich durch ihre dunklere, offenbar von Hämorrhagien herrührende Färbung charakterisiert und die Medianlinie des Dorns nach links zu nur wenig überschreitet. Im übrigen Wirbel findet sich keine Veränderung. Vor allem sei betont, dass eine Verbindung mit dem Wirbelkanal nicht bestand, sowie, dass die Medulla sich als normal erwies. Sonst fanden sich fettige Degeneration des Herzmuskels und Hypostasen in beiden Lungen. Die Milz war vergrössert. Aus dem Eiter, der sich aus dem affizierten Wirbel entleerte (etwa 1 ccm), sowie aus dem Blut, liess sich nur Staphyl pyog. aur. in Reinkultur auf Agar nachweisen.

6. Fall: Gross (6).

26jähriger Lehrer. Im September 1901 Eiterhöhle unterhalb der linken Mammilla. Operation. Heilung. Juli 1902 zweite Aufnahme. Schon bei der ersten Aufnahme sollen Schmerzen an der jetzt befallenen Stelle bestanden haben. Gewisse Steifigkeit der Wirbelsäule. Hartes Infiltrat über dem 10.—12. Brustwirbel, keine Rötung, keine Fluktuation. Inzision legt über Processus spinosus XI eine nussgrosse Eiterhöhle frei mit einem kleinen Sequester, der, als vom Dorn stammend, angesehen wird. Verbindung (Gang) nicht mehr nachweisbar. Heilung. Staphylococcus albus in Reinkultur.

7. Fall: Schulte (16).

Soldat. Am 1. April 1901 infolge unglücklichen Aufspringens beim Turnen Überbiegen rücklings unter heftigem Schmerz in der Lendenwirbelsäule. Aufnahme am 3. IV. 1901. Fehlen jeglicher Befunde ausser Schmerz in der Lendengegend. Diagnose: Influenza. Temperatur 39,8. Puls 88. Nach 6 Tagen Wirbelbruch konstatiert. (Proc. spin. des 3. Lendenwirbels.) Gipsverband. Temperatur dauernd hoch, daher Abnahme des Verbandes und 14 Tage nach Unfall Inzision, nachdem durch Punktion Eiter festgestellt. Abszesshöhle zu beiden Seiten der Wirbelsäule. Darin ein Knochenstück von 1,5 cm Länge und derselben Breite. Defekt von gleicher Grösse am Proc. spin. vestebr. lumb. III.

24. April 1901: Exitus unter septischen Erscheinungen infolge Herzschwäche.

Obduktion: In den Lungen etwas Stauung, Herz schlaff, Klappen normal. Milz mässig vergrössert, von weicher Beschaffenheit. Auf der Oberfläche des Kleinhirns etwa zehnpfennigstückgrosser, flacher Substanzverlust. In der abgeschabten Masse mikroskopisch Eiterkörperchen nachgewiesen. Etwa hühnereigrosser Abszess in der rechten Brustmuskulatur. Das rechte Sternoklavikulargelenk vereitert, nach hinten perforirt. In der Umgegend des linken Processus transversus des 5. Halswirbels ein etwa haselnussgrosser Abszess. Der Dornfortsatz des 3. Lendenwirbels fehlt zu etwa $^2/_3$ seiner Länge; im übrigen ist der Wirbel unversehrt, nur ist das Periost z. T. abgelöst. In dem Vertebralkanal hat sich extradural eine geringe Menge Eiter angesammelt. Schwärzliche Gerinsel (Blut) liegen in mässiger Menge teils unmittelbar unter der tiefen Rückenfaszie, teils zerstreut in den tiefen Muskeln und zwar vom 9. Brust- bis 5. Lendenwirbel. Auch finden sich im Rückgratskanal, nach aussen von der Dura, einige Blutgerinsel. Todesursache: Herzschwäche infolge allgemeiner Sepsis.

Im Eiter wurden Staphylokokken und Streptokokken nachgewiesen.

Wenn wir nun zu näherer vergleichenden Betrachtung unserer Fälle übergehen, so finden wir hinsichtlich des Geschlechtes eine Verteilung auf 3 männliche und 4 weibliche Kranke, ohne dass uns die Mehrbeteiligung des weiblichen Geschlechtes irgendwelche weitergehenden Schlüsse gestattet. Man darf es nur als reinen Zufall ansehen, dass hier die Erkrankung des weiblichen Geschlechtes überwiegt. Haben doch auch Hahn und andere Autoren ausdrücklich hervorgehoben, dass das männliche, wenn man sich die Statistik der Wirbelosteomyelitis vergegenwärtigt, die doppelte Anzahl der Erkrankungen bietet wie das weibliche Geschlecht, und eine Begründung dieser Tatsache darin gefunden, dass der Mann mehr Unbilden und

Witterungseinflüssen ausgesetzt ist wie das Weib und daher viel leichter der Infektionsgefahr zugänglich ist.

Dem Alter nach fällt die Mehrzahl der Erkrankungen in das 3. Dezennium (Fall 1 — 27 Jahre —, Fall 2 — 20 Jahre —, Fall 5 — 27 Jahre —, Fall 6 — 26 Jahre —), ein Fall in das 2. Dezennium (Fall 3 — 17 Jahre —), während ein Fall mit $5^1/_4$ Jahren unter 10 Jahren bleibt. Einmal fehlt die genauere Altersangabe, doch da der betreffende Kranke Soldat war, können wir annehmen, dass er das 2. Dezennium nicht nennenswert überschritten hat. Der jüngste Patient war also $5^1/_4$ Jahre alt, während das Alter von 27 Jahren nicht überschritten wurde. Die Verteilung auf die Wirbelsäulenabschnitte stellt sich so, dass 3mal der Brustteil (Fall 2, 4, 6] und 4mal der Lendenteil ergriffen war (Fall 1, 2, 5, 7).

Die Ursache der Erkrankung war in 4 Fällen nicht zu eruieren (Fall 1, 2, 4, 6). In einem Falle trat die Infektion auf nach der Entbindung (Fall 3), einmal konnte ein Furunkel der Hand als Ursache angesehen werden (Fall 5), während ein Trauma nur einmal vorlag, nämlich Fraktur (?) des Proc. spin. beim Turnen (Fall 7). Auch hier bestätigt sich wieder die Tatsache, dass ein Trauma zur Entstehung der Osteomyelitis nicht unbedingt notwendig ist, worauf ausser vielen Anderen Hahn für die Wirbelosteomyelitis bereits hingewiesen hat. Ausser diesem Fall sind unter den 17 neuen Beobachtungen nur noch 2 Entstehungsursachen in einem Trauma zu suchen, in dem von Heyking (Fall mit dem Kreuzbein auf einen Stein) und in dem von Gross berichteten, wo eine Schussverletzung vorlag.

Bakteriologische Untersuchungen sind 5mal gemacht worden und zwar ergaben die Befunde in 3 Fällen (Fall 1, 2 und 5) Staphylococcus pyogenes aureus, einmal Staphylococcus pyogenes albus (Fall 6), einmal wurden Staphylokokken und Streptokokken (Fall 7) gefunden; zweimal fehlen diesbezügliche Angaben.

Fassen wir den Verlauf der Krankheit näher ins Auge, so sehen wir, dass sie sich in recht verschiedenartiger Weise äussert. Sie kann ganz milde verlaufen, dann aber auch, wie die herdförmige Osteomyelitis an anderen Knochen, äusserst langsam einsetzen, um erst auf der Höhe des Prozesses den Eindruck schwerer Störungen zu machen, dann aber wieder ganz akut und stürmisch beginnen. In unseren beiden Fällen trat die Krankheit mit langsam zunehmender Schmerzhaftigkeit auf, es boten sich daher in diesen ganz besondere Schwierigkeiten wegen der Differentialdiagnose; denn die Anamnese (der langsame Verlauf) und der Befund (besonders im 2. Falle machte der Abszess ganz den Eindruck eines tuberkulösen Senkungsabszesses) deuteten viel eher auf Tuberkulose als auf Osteomyelitis hin. Erst die bakteriologische und histologische Untersuchung konnte den richtigen Aufschluss über die Natur der Krankheit geben, deren Erkenntnis ja gerade hinsichtlich der Therapie von grossem Wert ist. Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden, und es wuchs nur Staphylococcus pyogenes aureus auf Agar in Reinkultur. Der Umstand, dass in

unsern beiden Fällen vor Eintritt ins Krankenhaus die Probepunktion vorgenommen worden war, lässt ja gewisse Bedenken aufkommen, ob nicht der Befund von Staphylokokken durch sekundäre Infektion bedingt gewesen sei. Jedoch der Gesamteindruck des Eiters, der Pyogenmembran, die Beschaffenheit der Sequester sprechen schon dagegen, die histologische Untersuchung beseitigte den Zweifel. In anderen Fällen (Fall 3 und 6) begann die Krankheit langsam einsetzend und war durch gutartigen Verlauf charakterisiert. Es bestand (Fall 3) nur Schmerzhaftigkeit in der Lendengegend, bis durch das Einsetzen der fluktuierenden Geschwulst der Zeitpunkt zur Inzision gegeben wurde. Einmal (Fall 6) soll sogar schon 10 Monate vor der Aufnahme angeblich Schmerzhaftigkeit in der Gegend der jetzt affizierten Stelle bestanden haben und erst einen Monat vorher bildete sich eine langsam zunehmende Geschwulst aus. Ebenso blieb der Verlauf in Fall 3 ein langsamer und verursachte wenig besondere Beschwerden, wie es auch in der anatomischen Lage der Läsion bedingt zu sein scheint. Wenn trotzdem in 3 von den 7 Fällen tötlicher Ausgang zu verzeichnen blieb, so ist dieser Befund wohl nicht der naturgemässe Verlauf, sondern mehr ein zufälliger und ist vielleicht einer besonderen Virulenz der Infektionserreger zuzuschreiben, wie ja auch an und für sich unbedeutende Läsionen der Haut durch zufälliges Eindringen hochvirulenter Bakterien allgemeine Sepsis im Gefolge haben können. Sepsis resp. Pyämie war auch in 2 Fällen (Fall 5 und 7) die nachgewiesene Ursache des

Exitus und in dem dritten (Fall 1) mit letalem Ausgang wahrscheinlich; leider wurde hier die Obduktion verweigert. Schnelleres und stürmischeres Einsetzen charakterisiert 2 Fälle (Fall 7 und 5); und zwar ging der erstere von beiden, in welchem ein Trauma in ursächlichem Zusammenhang mit der Erkrankung gesetzt werden konnte, mit gleich zu Beginn hohem Fieber einher, verbunden mit heftigen Rückenschmerzen. Während zuerst nur, mangels fehlender weiterer Befunde, die Diagnose Influenza gestellt wurde, lenkte sich in den nächsten Tagen die Aufmerksamkeit mehr und mehr auf die Wirbelsäule und die Diagnose „Wirbelbruch" schien gesichert; doch wurde sie durch die die nächsten Tage andauernde hohe Temperatur ins Wanken gebracht und erst die Probepunktion in die sich allmählich bildende Geschwulst führte zur Klarstellung der Sachlage. Ganz akut und stürmisch setzte der Fall von Schönworth (Fall 5) ein und führte schon am dritten Tage zur Operation. Hier traten ganz plötzliche, ohne vorhergehendes Trauma, und in ganz kurzer Zeit sich derartig steigernde Schmerzen auf, dass Pat. sich nicht mehr bewegen konnte. Irreführend war in diesem Falle bei bestehender Druckempfindlichkeit der Dornen des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels die auffallende Empfindlichkeit des Abdomen linkerseits zwischen Nabel und Spina ant. sup. und der Umstand, dass bei Druck auf die vorderen Enden der linken untersten Rippen die heftigsten Schmerzen ausgelöst wurden, so dass sogar die Schmerzhaftigkeit der Wirbel dagegen in

den Hintergrund trat und unter der Annahme eines paranephritischen Abszesses ein erfolgloser Eingriff vorgenommen wurde; der Herd wurde nicht gefunden. Erst während der Obduktion, — am 6. Tage war bereits der Exitus eingetreten, — konnte die wahre Ursache aufgedeckt und der Herd ermittelt werden. Eine während der Erkrankung aufkommende Wirbelsäulendeformation wurde nur einmal beobachtet (Fall 1 — 22. II. 04. Heute Schüttelfrost, zunehmende Gibbusbildung. —) Da zur Zeit der Operation der Fall als reine isolierte Osteomyelitis des Proc. spin. aufgefasst werden musste und die Gibbusbildung erst 3 Monate später sich zeigte, so kann man nicht umhin, diese neue Erscheinung in dem anfänglich so klaren Fall als sekundäre Affektion von Wirbelkörpern aufzufassen oder eine ausgedehnte sekundäre Zerstörung der Bandmassen mit Lockerung der Wirbel anzunehmen. Die Obduktion, die hier allein hätte genaueren Aufschluss geben können, wurde indess, wie schon oben erwähnt, nicht gestattet.

Was die Prognose der isolierten Osteomyelitis des Proc. spinosus anbetrifft, so darf man sie doch wohl als verhältnismässig günstig ansehen, wenn auch fast die Hälfte der bekannten Fälle letal auslief, ein Umstand, den wir aber mehr als unglücklichen Zufall annehmen möchten. Die Tendenz zur Bildung eines bald der Erkenntnis zugänglichen Abszesses liegt dabei nahe. Sequester kamen 4 mal zur Beobachtung (Fall 1, 2, 6, 7), einmal war nur ein spontan aufbrechender Abszess vorhanden (Fall 4),

einmal war der Knochen entblösst und rauh (dénudée et abrasée) (Fall 3), einmal fand sich bei der Autopsie ein spaltförmiger, halberbsengrosser Defekt vor.

Wenn wir uns die Frage nach der Lokalisation der Osteomyelitis im Processus spinosus vorlegen, müssen wir uns die entwicklungsgeschichtlichen und anatomischen Verhältnisse noch einmal vergegenwärtigen[Rauber (13)]. Am Ende des 2. Monats fötalen Lebens beginnt die Verknöcherung der Wirbelsäule und zwar derart, dass an jedem knorpligen Wirbel 3 Knochenkerne entstehen, je einer in beiden Bogenhälften und einer im Wirbelkörper, der anfangs paarig, bald zu einem verschmilzt. Ausser diesen frühzeitig entstehenden Hauptverknöcherungspunkten treten später, meist erst nach der Zeit der Geschlechtsreife, noch mehrere akzessorische Knochenkerne auf, drei derselben sind Knochenstücke, welche sich an den Enden des Quer- und des Dornfortsatzes finden, die beiden anderen sind dünne umfangreiche Scheiben, welche an den Endflächen der Wirbelkörper zur Entstehung gelangen und den Namen Epiphysenplatten führen. Bei den Lendenwirbeln erhalten die Processus mammillares noch besondere Knochenkerne. Die Zeiten der Verknöcherung stellen sich so dar:

Die 3 ursprünglichen Knochenkerne erscheinen in der 7. oder 8. Woche des Fötallebens.

Die Epiphysen der Fortsätze verknöchern im 18. Jahre oder später.

Die Epiphysenplatten der Körper erscheinen im 18. bis 20. Jahre.

Die 2 Kerne des Bogens vereinigen sich im 1. Jahre.

Die Vereinigung der Wirbel mit ihren Epiphysen kommt im 25. Jahre oder später zu stande.

Es ist sonach eine isolierte Erkrankung an der Verknöcherungsgrenze des Processus spinosus recht wohl verständlich.

Fassen wir noch einmal die Ergebnisse unserer Betrachtung zusammen, so finden wir, dass die isolierte Osteomyelitis des Proc. spinosus meist gutartiger Natur ist, wie es auch dem anatomischen Sitz der Läsion entspricht, dass sie aber auch sehr akut auftreten und schwer verlaufen kann, so dass eine tunlichst frühzeitige Diagnosenstellung erwünscht ist, zumal da der Verlauf öfters sich milder gestaltet und in ein mehr subakutes, ja chronisches Stadium übergehen kann und dann die Unterscheidung zwischen Tuberkulose und Osteomyelitis acuta sehr erschwert wird, was hinsichtlich der Therapie nicht ohne Bedeutung ist. Kann man doch durch früheres Eingreifen die Osteomyelitis rasch und vollkommen zur Ausheilung bringen, wie auch unser Fall 2 zeigt, wohingegen bei Tuberkulose oft die abwartende Therapie am Platze ist, da, wenn man nicht den tuberkulösen Herd vollkommen beseitigen kann, Fistelbildung mit langwieriger Eiterung zurückbleiben und so zu den bekannten Schädigungen des Organismus führen kann. Meist wird eine exakte Anamnese, die frühe Schmerzhaftigkeit bei Druck auf die Processus spinosi und nachfolgende hauptsächlich in der Mittellinie sich haltende Abszessbildung mit

Rötung der Haut und die Höhe der Temperatur auf den richtigen Weg führen. In zweifelhaften Fällen wird die Punktion und bakteriologische Untersuchung den richtigen Aufschluss geben müssen und schliesslich kann auch die Röntgenaufnahme, wie in unserm 2. Falle, zur richtigen Diagnosenstellung mit herangezogen werden. Im Ganzen dürften die Fälle nicht so selten vorkommen, wie es nach der spärlichen Kasuistik der Fall zu sein scheint.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Müller, für die Anregung zu dieser Arbeit und die Überlassung der Fälle und Herrn Assistenzarzt Dr. Becker für seine freundliche Hilfe bei Ausführung derselben meinen besten Dank auszusprechen, sowie Herrn cand. med. Micheel für seine freundliche Hilfe bei Durchsicht der gesamten Literatur. (Auch sei es mir gestattet Herrn Professor Dr. Stolper-Göttingen und Herrn Dr. H. Frank-Berlin für die freundliche Überlassung der Arbeiten von Chipault und Grisel auch an dieser Stelle bestens zu danken).

Literatur.

1. Bergemann: Über die in der Kieler chirurgischen Klinik in den Etatsjahren 1899—1900 vorgekommenen Fälle von Osteomyelitis acuta. — Inaugural-Dissertation. Kiel 1902.
2. Chipault: Quelques remarques sur l'ostéomyelite vertébrale à propos d' un fait nouveau. — Traveaux de neurologie chirurgicale 1900. Heft 2 und 3.
3. Dehler: Beitrag zur Lehre der akuten Osteomyelitis des Kreuzbeins. — Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. XXII.
4. Demme: siehe Hahn.
5. Grisel: De l'ostéomyelite vertébrale aigue primitive des vertèbres. — Revue d' orthopédie 1903, No. 5 und 6.
6. Gross: Die Lokalisation der Osteomyelitis in den Seitenteilen des Os sacrum und ihre Beziehung zu den Wachstumsvorgängen. — Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. LXVIII.
7. Hahn: Über die akute primäre Osteomyelitis der Wirbel. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XIV.

8. Hahn: Über die akute infektiöse Osteomyelitis der Wirbel. Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XXV.
9. Heyking: Über die primäre akute Osteomyelitis des Kreuzbeins. Russ. Archiv für Chirurgie 1903. Ref.: Zentralblatt für Chirurgie 1904.
10. Morian: Über die akute Osteomyelitis der Wirbel. Deutsche medizinische Wochenschrift 1893, No. 48. p. 1258.
11. W. Müller: Über die akute Osteomyelitis der Wirbelsäule. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1895. Bd. XLI.
12. Poncet: siehe Chipault.
13. Rauber: Lehrbuch der Anatomie des Menschen. Erster Band, pag. 309 ff.
14. Schmidt: Zur Kasuistik der Wirbelosteomyelitis. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. LVIII.
15. Schönworth: Über einen Fall von akuter Wirbelosteomyelitis. Münchener medizinische Wochenschrift 1902, No. 7. p 269.
16. Schulte: Isolierter Bruch des Dornfortsatzes des dritten Lendenwirbels durch Muskelzug. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902, No. 9.
17. Wiesinger: Osteomyelitis acuta des Bogens des III. und IV. Brustwirbels mit osteomyelitischem Abszess im Wirbelkanal. Ärztlicher Verein in Hamburg. Sitzung am 4. XI. 02. Ref.: Münchener medizinische Wochenschrift 1902, No. 45.

Ich, Reinhold Werner Ziegra, Sohn des Stadtrates und Brauereidirektors H. Ziegra, wurde geboren am 9. April 1879 zu Berlin. Nach anfänglich privatem Unterricht besuchte ich das Königliche Friedrich Wilhelms-Gymnasium zu Berlin und später das Hohenzollerngymnasium zu Schwedt a. O., welches ich am 24. Februar 1899 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich widmete mich dem Studium der Medizin zunächst auf den Universitäten Freiburg i. B. und Berlin, wo ich Ostern 1901 die ärztliche Vorprüfung bestand. Auf der Universität Rostock setzte ich meine Studien fort und erhielt hier im Mai 1904 meine Approbation als Arzt.